Förändringar i förekomst av knäppare i Finland (Coleoptera, Elateridae)

HANS SILFVERBERG

Silfverberg, H.: Förändringar i förekomst av knäppare i Finland (Coleoptera, Elateridae). [Increases and decreases among Finnish Elateridae.] - Ent. Tidskr. 113: xxx-xxx. Göteborg, Sweden 1992. ISSN 0013-886x.

Results are presented from a project of mapping the Finnish Elateridae. Numbers for each species will be compared with the total amount of records for the family. Here results are given for *Lacon conspersus, L. fasciatus, Harminius undulatus, Eanus costalis, Ampedus cinnabarinus, A. sanguineus, A. sanguinolentus, A. tristis, A. erythrogonus, A. nigrinus* and *Ectinus aterrimus*. The numbers are arranged into geographic zones and into periods consisting of the 19th century and groups of three decades of the 20th century.

Among the species studied *A. nigrinus* and *E. costalis* have been fairly stable, the former is predominantly southern, the latter northern. A clear negative trend could be found for *L. conspersus, L. fasciatus, A. cinnabarinus* and *A. sanguineus*, and to a lesser degree for *A. sanguinolentus*. *A. erythrogonus* exhibited a distinct increase in the 1980s, while *E. aterrimus* showed fluctuation. *H. undulatus* and *A. tristis* may have decreased in the early 20th century, but since then their numbers seem to have been stable.

H. Silfverberg, Zoological Museum, Norra Järnvägsgatan 13, SF-00100 Helsingfors, Finland.

Under de senaste hundra åren har människans verksamhet lett till stora förändringar i naturen. En mängd insektarter har påverkats, somliga positivt, andra negativt. Om vi vill observera förändringarna för de enskilda arternas del har vi tillgång till omfattande museisamlingar, med vilkas hjälp vi kan studera situationen i tidigare skeden.

Museisamlingar ger emellertid som sådana inte en riktig bild av insekternas förekomst. Andersson (1986) har diskuterat många av de inneboende svagheterna hos museisamlingar. Men om vi tar en någotsånär omfattande grupp med tillräckligt likartad biologi kan vi jämföra en enskild art med totalmaterialet, och på så sätt åtminstone minska effekten av subjektiva faktorer.

Familjen Elateridae förefaller att uppfylla ovan uppställda kriterier. På senare tid har jag samlat uppgifter om elateridfynd i Finland från offentliga och privata samlingar, och trots att flera viktiga samlingar ännu saknas kan vissa preliminära resultat presenteras. Karakteristiskt för det finländska materialet, och säkerligen de flesta andra länders motsvarande material, är att insamlingsintensiteten varit mycket ojämn både i rum och i tid. Fig. 1 visar totalmaterialets fördelning över Finland, angivet i 10x10 km rutor enligt det nationella koordinatsystemet (Heikinheimo & Raatikainen 1981); om också enstaka exemplar tagits över så gott som hela landet har ett intensivt samlande förekommit på betydligt färre områden.

Också tidsmässigt har aktiviteten varierat. Tabell 1 visar det undersökta materialets fördelning på 1900-talets decennier. 1930-talet utgör här en topp. De senaste decennierna är förmodligen något underrepresenterade genom att många privata samlingar ännu inte kommit med. Ett problem för sig är att, speciellt i nordligare trakter, ett intensivt samlande ibland har koncentrerats till en kort tid, på somliga orter kanske bara ett år. Materialet från Ruhtinansalmi i Suomussalmi (723:61) är sålunda så gott som uteslutande noterat från 1920-talet, det från Pallosenvaara i Ilomants (701:70) är insamlat under 1980-talet. Nära nog hela materialet från Pisavaara (735:41) är insamlat år 1951, för övre Tana Älv (772:46 och 773:45) gäller åren 1947 och 1949.

I ett försök att objektivera resultaten har materialet för en art grupperats i zoner och tidsperioder, och inom dessa jämförts med totalmaterialet. Zonerna, som följer det nationella koordinatsystemet, är 100 km breda i nord-syd-riktning och sträcker sig tvärs över Finland; tidsperioderna omfattar 30 år, 1900-29, 1930-59 och 1960-89, samt 1800-talet som en period. Tabell 2 visar materialets fördelning enligt denna gruppering.

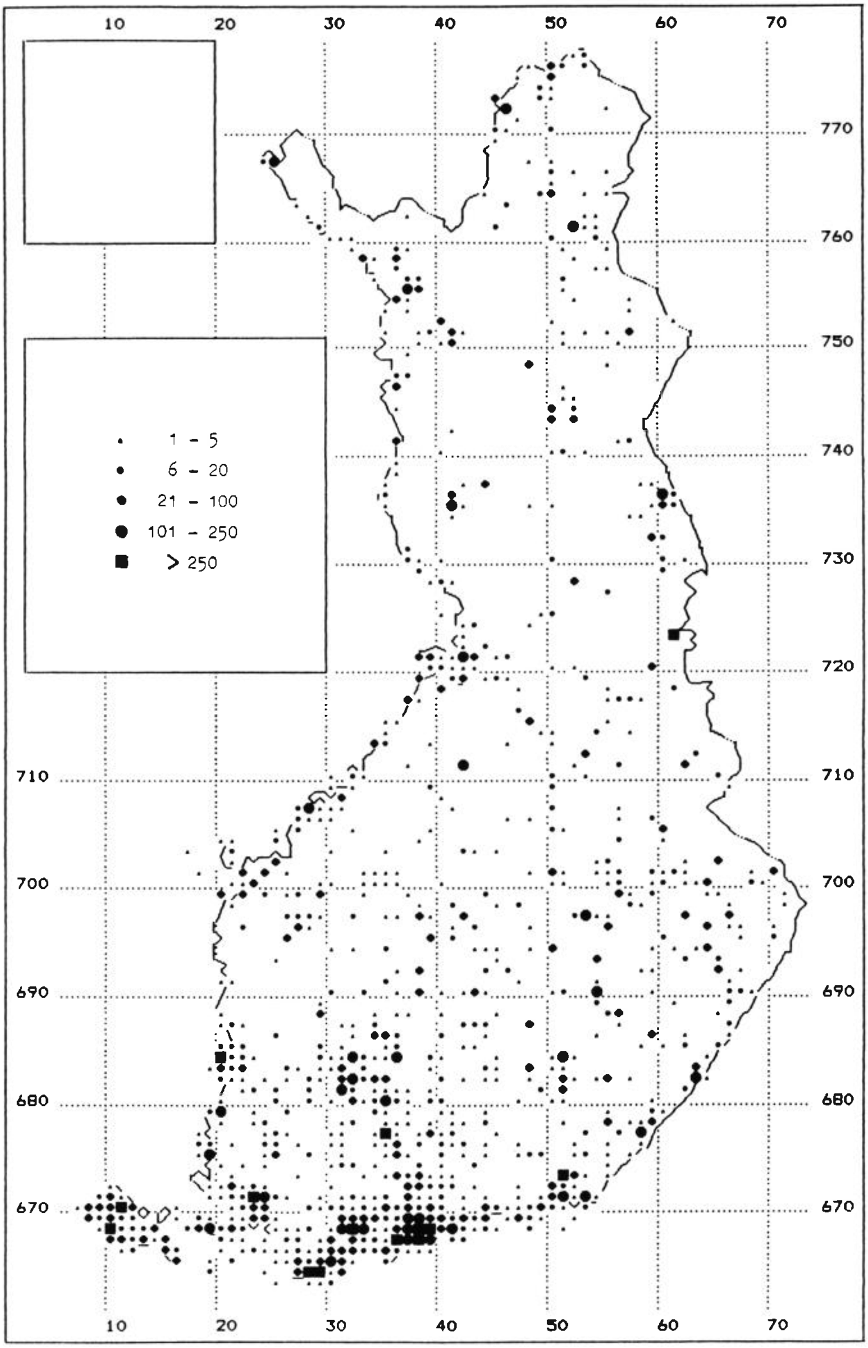


Fig. 1. Elateridfynd i Finland fördelade på 10 x 10 km rutor.
Elaterid records in Finland arranged into squares of 10 x 10 km.

Denna undersökning är tänkt att omfatta alla i Finland påträffade knäppararter. Tills vidare har följande arter undersökts enligt ovannämnda metod: *Lacon conspersus* (Gyll.), *L. fasciatus* (L.), *Harminius undulatus* (Deg.), *Eanus* (= *Paranomus*) *costalis* (Payk.), *Ampedus cinnabarinus* (Esch.), *A. sanguineus* (L.), *A. sanguinolentus* (Schrank), *A. tristis* (L.), *A. erythrogonus* (Müll.), *A. nigrinus* (Hbst.) och *Ectinus aterrimus* (L.). Tabellerna 3 - 13 visar dessa arters fördelning på zoner och tidsperioder dels i absoluta tal, dels i promille av totalmaterialet, samt den tidsmässiga fördelningen för hela landet.

Ur tabellerna kan man dra vissa slutsatser. *A. nigrinus* (tab. 12) är en tämligen allmän, vida spridd art. Framför allt i de södra delarna visar promille-siffrorna rätt små variationer, längre norrut där totalmaterialet är mindre kan slumpmässiga faktorer spela in. Inga större förändringar kan här påvisas. *E. costalis* (tab. 6) är en art som är allmän framför allt i norr, och hos den kan heller inga tydliga förändringar ses.

En tydlig minskning kan ses hos *L. conspersus* (tab. 3), *L. fasciatus* (tab. 4), *A. cinnabarinus* (tab. 7), *A. sanguineus* (tab. 8) och *A. sanguinolentus* (tab. 9). De bägge *Lacon*-arterna var utbredda över nästan hela landet, men uppvisar en kraftig tillbakagång efter 1950-talet. För *L. fasciatus* ger tabellen en något missvisande bild eftersom 26 av de 32 fynd som noterats för arten under den sista perioden kommer från ett och samma ställe, Pallosenvaara. Den verkliga tillbakagången är mycket större än vad tabellen anger. De tre *Ampedus*-arterna är sydliga, och har sedan gammalt gällt som sällsynta; för *A. cinnabarinus* och *A. sanguineus* visar siffrorna en kraftig tillbakagång efter 1950-talet, för *A. sanguinolentus* är tillbakagången tydlig, men inte så kraftig som hos de andra två.

A. erythrogonus (tab. 11) är en sydlig art. Hos den finner vi en ökning på senaste tid; en upplösning i decennier (tab. 14) visar att ökningen har skett på 1980-talet. *E. aterrimus* (tab. 13) är också sydlig; ordnat i 30-års perioder förefaller vi att ha en ganska stabil population med nedgång under senaste tid. En upplösning i decennier (tab. 15) ger en annorlunda bild, med tydlig nedgång på 1960-talet och på 1980-talet en återhämtning.

H. undulatus (tab. 5) är en vida spridd, men sällsynt art. Enligt tabellen kunde man anta att den varit något allmännare på 1800-talet, men då totalantalet fynd är så pass litet, blir slutsatserna osäkra. På 1900-talet kan ingen definitiv trend upptäckas. *A. tristis* (tab. 10) är likaså vida spridd, och tydligt allmännare. Här förefaller en minskning ha ägt rum efter 1920-talet, varefter läget har varit stabilt, men det är troligt att det rikliga material som samlats på 1920-talet i Suomussalmi (38 exx.) förvränger resultatet.

Museimaterial kan inte användas direkt som dokument rörande insektarters ökning eller tillbakagång. Jämför vi däremot en art med ett totalmaterial på här framställt sätt minskar vi radikalt den typ av felkällor som bygger på olika insamlingsintensitet. Vad som inte kommer fram är följder av genomgående förändringar - om alla arter har minskat i antal blir ju andelarna i princip oförändrade. Tendensen att framför allt samla sällsynta arter innebär fortfarande att sådana blir överrepresenterade, men med många samlare, som varit mer eller mindre framgångsrika, blir också det systemfelet mindre. Slutligen måste vi naturligtvis komma ihåg att tabellerna inte förklarar något, men de kan ändå visa var vi kan börja leta efter orsaker.

Tabell 1. Antalet elateridfynd under 1900-talets decennier.
Number of elaterid records during the decades of the 20th century.

1900 - 1909	721
1910 - 1919	1955
1920 - 1929	2678
1930 - 1939	3211
1940 - 1949	2622
1950 - 1959	2445
1960 - 1969	1790
1970 - 1979	1554
1980 - 1989	2281

Tabell 2. Det totala elateridmaterialet fördelat på 100 km breda zoner (66-77) och tidsperioder.
The total material of Elateridae arranged into zones 100 km wide (66-77) and time periods.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	474	2061	3090	2083
67	493	824	1390	1602
68	295	809	940	693
69	267	275	800	257
70	119	84	412	190
71	146	322	146	60
72	48	533	25	182
73	56	62	431	221
74	32	62	145	76
75	147	179	379	107
76	20	135	234	84
77	12	8	286	70
Totalt	2109	5354	8278	5625

Tabell 3. Materialet av *Lacon conspersus* fördelat som i tabell 2, med absoluta värden och promillevärden av det totala elateridmaterialet (inom parentes).
The material of *Lacon conspersus* arranged as in Table 2, with absolute numbers and as permillage of the total elaterid material.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	4 (8)	35 (17)	17 (6)	2 (1)
67	9 (18)	1 (1)	11 (8)	1 (1)
68	3 (10)	29 (36)	11 (12)	3 (4)
69	1 (4)	2 (7)	19 (24)	2 (8)
70	2 (19)	-	5 (12)	3 (16)
71	1 (7)	1 (12)	3 (21)	-
72	-	28 (52)	-	-
73	-	2 (32)	2 (5)	2 (9)
74	-	-	2 (14)	-
75	-	2 (11)	5 (13)	-
76	-	-	-	1 (12)
totalt	20 (10)	100 (19)	75 (9)	14 (2)

Tabell 4. Materialet av *Lacon fasciatus*, som i tabell 3.
The material of *Lacon fasciatus*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	10 (21)	23 (11)	7 (2)	-
67	17 (34)	8 (10)	11 (8)	-
68	4 (14)	10 (12)	4 (4)	2 (3)
69	6 (22)	14 (51)	24 (30)	1 (4)
70	1 (8)	6 (71)	9 (22)	27 (142)
71	6 (41)	-	5 (34)	-
72	1 (21)	9 (27)	-	-
73	7 (125)	-	5 (12)	1 (5)
74	3 (94)	-	-	-
75	2 (14)	-	-	1 (9)
76	-	-	1 (4)	-
totalt	57 (27)	70 (13)	66 (8)	32 (6)

Tabell 5. Materialet av *Harminius undulatus*, som i tabell 3.
The material of *Harminius undulatus*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	2 (4)	2 (1)	3 (1)	-
67	1 (2)	-	-	1 (1)
68	2 (7)	3 (4)	2 (2)	1 (1)
69	1 (4)	2 (7)	11 (14)	1 (4)
70	2 (17)	2 (24)	2 (5)	13 (68)
71	2 (14)	-	1 (7)	2 (33)
72	-	3 (6)	-	-
73	1 (18)	-	3 (7)	-
74	-	-	-	-
75	2 (14)	-	2 (5)	1 (9)
76	1 (50)	-	-	-
totalt	14 (7)	12 (2)	24 (3)	19 (3)

Tabell 6. Materialet av *Eanus costalis*, som i tabell 3.
The material of *Eanus costalis*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
67	1 (2)	-	-	1 (1)
68	2 (7)	12 (15)	-	12 (17)
69	1 (4)	1 (4)	14 (18)	1 (4)
70	4 (34)	-	6 (15)	13 (68)
71	6 (41)	25 (78)	4 (27)	8 (133)
72	4 (83)	63 (118)	-	38 (209)
73	5 (89)	7 (113)	75 (174)	13 (59)
74	5 (156)	2 (32)	14 (97)	21 (276)
75	11 (75)	12 (67)	64 (169)	36 (336)
76	-	7 (52)	28 (120)	22 (262)
77	-	-	35 (122)	5 (71)
totalt	39 (19)	129 (24)	240 (29)	170 (30)

Tabell 7. Materialet av *Ampedus cinnabarinus*, som i tabell 3.
The material of *Ampedus cinnabarinus*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	7 (15)	26 (13)	3 (1)	-
67	3 (6)	2 (2)	15 (11)	-
68	1 (2)	-	1 (1)	-
totalt	11 (5)	28 (5)	19 (2)	-

Tabell 8. Materialet av *Ampedus sanguineus*, som i tabell 3.
The material of *Ampedus sanguineus*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	1 (2)	11 (5)	16 (5)	1 (0)
67	5 (10)	-	5 (4)	-
68	-	2 (2)	-	-
69	-	-	1 (1)	-
70	-	-	1 (2)	-
totalt	6 (3)	13 (2)	23 (3)	1 (0)

Tabell 9. Materialet av *Ampedus sanguinolentus*, som i tabell 3.
The material of *Ampedus sanguinolentus*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	5 (11)	27 (13)	43 (14)	18 (9)
67	9 (18)	7 (8)	12 (9)	5 (3)
68	-	1 (1)	-	1 (1)
totalt	14 (7)	35 (7)	55 (7)	24 (4)

Tabell 10. Materialet av *Ampedus tristis*, som i tabell 3.
The material of *Ampedus tristis*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	6 (13)	28 (14)	11 (4)	10 (5)
67	11 (22)	6 (7)	18 (13)	8 (5)
68	6 (20)	30 (37)	11 (12)	12 (17)
69	6 (22)	12 (44)	22 (28)	-
70	1 (8)	1 (12)	5 (12)	9 (47)
71	4 (27)	7 (22)	5 (34)	1 (17)
72	1 (21)	43 (81)	-	2 (11)
73	-	-	10 (23)	11 (50)
74	1 (31)	2 (32)	1 (7)	1 (13)
75	5 (34)	-	6 (16)	3 (28)
76	-	-	2 (5)	1 (9)
totalt	41 (20)	129 (24)	80 (10)	58 (10)

Tabell 11. Materialet av *Ampedus erythrogonus*, som i tabell 3.
The material of *Ampedus erythrogonus*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	5 (11)	15 (7)	14 (5)	32 (15)
67	8 (16)	4 (5)	8 (6)	23 (14)
68	4 (14)	12 (15)	7 (7)	3 (4)
69	1 (4)	1 (4)	7 (9)	1 (4)
totalt	18 (9)	50 (9)	36 (4)	59 (10)

Tabell 12. Materialet av *Ampedus nigrinus*, som i tabell 3.
The material of *Ampedus nigrinus*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	8 (17)	66 (32)	75 (24)	38 (18)
67	12 (24)	16 (19)	23 (17)	33 (21)
68	6 (20)	29 (36)	23 (24)	15 (22)
69	6 (22)	5 (18)	39 (48)	11 (42)
70	2 (17)	1 (12)	12 (29)	2 (11)
71	4 (27)	13 (40)	5 (34)	1 (16)
72	-	6 (11)	-	4 (22)
73	3 (54)	2 (32)	35 (81)	8 (36)
74	-	1 (16)	3 (21)	1 (13)
75	2 (14)	2 (11)	11 (29)	7 (65)
76	2(100)	-	1 (4)	2 (24)
77	-	-	2 (7)	-
totalt	45 (21)	141 (26)	229 (28)	122 (22)

Tabell 13. Materialet av *Ectinus aterrimus*, som i tabell 3.
The material of *Ectinus aterrimus*, as in Table 3.

zon	1800-talet	1900-1929	1930-1959	1960-1989
66	6 (13)	24 (12)	39 (13)	11 (5)
67	3 (6)	3 (4)	4 (3)	2 (1)
68	-	-	-	2 (3)
totalt	9 (4)	27 (5)	43 (5)	15 (3)

Tabell 14. Materialet av *Ampedus erythrogonus*, ordnat i decennier.
The material of *Ampedus erythrogonus*, arranged into decades.

zon	1800-tal	1900-09	1910-19	1920-29	1930-39	1940-49	1950-59	1960-69	1970-79	1980-89
66	5	3	4	8	4	8	2	8	5	19
67	8	-	1	3	1	6	1	4	2	17
68	4	-	3	9	5	1	1	-	-	3
69	1	-	1	-	-	5	2	-	1	-
totalt	18 (9)	3 (4)	9 (5)	20 (7)	10 (3)	20 (8)	6 (2)	12 (7)	8 (5)	39 (17)

Tabell 15. Materialet av *Ectinus aterrimus*, ordnat i decennier.
The material of *Ectinus aterrimus*, arranged into decades.

zon	1800-tal	1900-09	1910-19	1920-29	1930-39	1940-49	1950-59	1960-69	1970-79	1980-89
66	6	3	8	13	15	14	10	1	2	8
67	3	-	1	2	-	3	1	-	1	1
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
totalt	9 (4)	3 (4)	9 (5)	15 (6)	15 (5)	17 (6)	11 (4)	1 (1)	3 (2)	11 (5)

Litteratur

Andersson, G. 1986. Speglar museisamlingar verkligheten? - en analys av skalbaggar från en 50-årig markfaunainventering. - Göteborgs Naturhist. Mus. årstryck 1986:30-40.

Heikinheimo, O. & Raatikainen, M. 1981. Ruutukoordinaattien ja paikannimien käyttö Suomessa. (Användning av rutkoordinater och ortsnamn vid biologisk registrering i Finland). - Notulae Entomol. 61:133-154.